

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра вычислительной математики

Аннотация к дипломной работе

**«Ускорение сходимости процессов установления. Переобуславливание и
подавление ошибки»**

Касияник Алексей Леонидович

Научные руководители – канд. физ.-мат. наук, доцент Фалейчик Б.В.,
ассистент Бондарь И.В.

2015

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 33 страницы, 21 рисунок, 16 источников.

ПРИНЦИП УСТАНОВЛЕНИЯ, ЖЕСТКИЕ ЗАДАЧИ, МЕТОД РУНГЕ-КУТТЫ, СОБСТВЕННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ, СПЕКТРАЛЬНЫЙ РАДИУС, ПЕРЕОБУСЛОВЛИВАНИЕ, ПОДАВЛЕНИЕ КОМПОНЕНТ, УСКОРЕНИЕ СХОДИМОСТИ.

Объект исследования: методы решения жестких задач.

Цель исследования – разработка вычислительного алгоритма для решения жестких дифференциальных задач на основе принципа установления.

Методы исследования: методы численного анализа.

Результатом является алгоритм решения жестких дифференциальных задач с ускоренной сходимостью, в основе которого лежит принцип установления.

Область применения: решение задач математической физики.

ABSTRACT

Diploma thesis, 33 pages, 21 figures, 16 sources.

STEADYING PRINCIPLE, STIFF PROBLEMS, RUNGE-KUTTA METHODS, EIGENVALUES, SPECTRAL RADIUS, PRECONDITIONING, COMPONENTS OPRESSION, CONVERGENCE ACCELERATION.

The object of research: methods for solving stiff problems.

Purpose – development of computational algorithm for solving stiff differential problems on the basis of the steadying principle.

Research methods: methods of numerical analysis.

The result is an algorithm for solving stiff differential problems with the acceleration of convergence, which is based on the steadying principle.

The field of application: solution of problems of mathematical physics.